Nr. 52. Kraków, 29 Grudnia 1888. Rok V.

Tygodnik Rolniczy.

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się. Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Administracya „Tygodnika Rolniczego“ uprasza szanownych Panów prenumeratorów o łaskawe nadesłanie zaległej prenumeraty za rok 1888, oraz o rychłe jej odnowienie na r. 1889, by można odpowiednio zastosować się co do ilości nakładu.

Teorya a praktyka

NAPISAŁ

Jan Wolski.

(Ciąg dalszy).

Próby z nawozami miały na celu dowiedzenie się: 1) czy za pomocą odpowiedniej manipulacyi nawozowej, można, na sławnej z urodzajności w oczach naszych, podolskiej ziemi, dojść do tego, co mają np. w Saksonii, na ziemiach niesławnych, a co zaznacza p. Z. Fudakowski, mówiąc, w szpaltach *Gazety Rolniczej,* o doświadczeniach prof. Märckera z burakami cukrowemi: że tam dwa razy tak wielkie plony buraków, jak u nas są na porządku dziennym (co, po przeliczeniu na nasze wagi i miary daje tam 200—400 berk. z morga rosyjskiego).

2) Jak silnemu wynawożeniu równa się bogactwo podolskiej ziemi nowinnej?

Z prób ogłoszonych w *Gazecie Rolniczej* nad działaniem nawozów różnych, na rolach takich samych jak podolskie, ani jedna nie zdwoiła plonów tam praktykowanych zwykle, a dwa razy niższych od saskich; nadto, zaznaczają one stale straty pieniężne na tych usiłowaniach bez wyjątku, i co gorsza, mimo usiłowań, nie mogą podnieść do dawnej wysokości stale obniżającego się plonu. Fundamentalnemi brakami tych prób są mojem zdaniem:

1) najwyższa pogarda mierzwy stajennej należytej jakości (stąd powodzenie prób gdzie wchodziła saletra chilijska), którą za podstawę (mierzwę) należało wziąć do próby; mimo mniemania tutejszych praktyków czystej wody, że ta ziemia nie znosi gnoju i mści się za niego jakiemiś fatalnemi zjawiskami na ziemiopłodach po gnoju.

2) Zupełne pominięcie stosunku składników do siebie w zastosowanych nawozach chemicznych.

Zarzuty te opieram na następujących podstawach:

a) W Niemczech nadzwyczaj rozpowszechnionem jest użycie na pola mierzwy stajennej, łącznie z nawozem mineralnym, i taka kombinacya wydaje właśnie owe bajeczne urodzaje.

b) Jakiekolwiek i gdziekolwiek robiono próby z nawozami chemicznemi, i jakiekolwiek z tych prób osiągnięto wyniki, zawsze użycie łączne pojedynczych składników dawało uderzająco dobre wyniki.

c) Zawsze i wszędzie, kombinacya, w którą racyonalnie wciągano gnój stajenny, musiała dawać maksimum urodzaju, dlatego, że składały się tu na zwyżkę urodzaju własności fizyczne i chemiczne gnoju, jakich żaden mineralny nawóz nie posiada, własności bardzo sprzyjające silnemu rozwojowi korzeni roślin uprawianych, i najsilniejszej ze znanych w geognozyi redukcyi minerałów składowych roli, za pomocą rozkładu materyi organicznej (tu z gnoju).

d) Że ustosunkowanie pojedynczych składników, działających w nawozach, ma wielkie znaczenie, przeczuwano to już dawno, ostatnie wszakże przekonanie należy dopiero przyznać najnowszym czasom. (Prof. Wagner i inni).

e) Niektórzy z badaczy nawozów chemicznych spostrzegli dawniej już, że pod okopowe, aby otrzymać najwyższy plon, musiano dawać gnoje: jeden w warstwy podłoża, drugi w warstwy wierzchnie, jak pod inne rośliny; inaczej następuje w połowie rozwoju najwidoczniejszy zastój, po przedłużeniu się korzeni w warstwy podłoża. Objaśnić ten fakt może łatwo każdy, kto zna różnicę w budowie korzeni roślin okopowych, a innych uprawianych.

W próbach poniższych, postarałem się o usunięcie wszystkich, powyżej wzmiankowanych błędów, które nazwijmy teoretyczno-praktycznymi. Prócz tego, postarałem się o usunięcie jeszcze jednego błędu, który nazwijmy praktycznym. Bo, jak można wytłómaczyć sobie inaczej użycie saletry chilijskiej lub kainitu niemieckiego, w kraju, gdzie mierzwa wywozi się jeszcze masami na ogrodzenia, drogi i do rzek? Owa mierzwa, z której dawniej w ziemiach ukraińskich, dobywano 80—90000 pud. saletry, o wiele wyżej cennej, bo potażowej, gdzie dziś jeszcze produkuje się przeszło 7000000 pud. melasy, a w niej jakie 90000 pud. saletry i 280000 pud. potażu, marnowanych dla kraju bezpowrotnie, a wydobytych z naszej gleby i jej przynależnych, gdzie do tych źródeł potażu przybywa go z jakie 80000 pud. w popiołach wywożonych na drogi i do rzek, z pod palenisk naszych fabryk, opalanych drzewem! Tymczasem, śmiejemy się w naszych pismach z teoryi Liebiga i statyki nawozowej rolniczej, zadowoleni, że śmiało możemy zrzucić z głowy ten kłopot i nic też nie robimy, Niemcy śmieją się również z tych samych nauk, ale spożytkowują starannie wyżej wymienione materyały, zabierając je nawet i od nas w melasach cukrowniczych.

Dla swobody działania z masami nawozowemi, wzięto pole jarzynne pod okopowe i wyłączono z próby kłosowe. Poletko było glinką lössową, pozbawioną kompletnie do głębokości arszynowej węglanu wapna, a zatem nadzwyczaj zbliżone swemi własnościami do wielkiej masy pól glinkowatych Podola i Ukrainy. Węglan wapna, wypłukany wodami atmosferycznemi od tysięcy lat i uniesiony w niższe warstwy, gdzie tworzy liczne skupienia wapienne, zwane w Niemczech dziećmi lössa (Lösskindchen). Poletko nawożone było średnio co lat trzy, i miało powierzchni $^2/_3$ morga (1317 sążniowego). Rozdzielono je na dwie połowy, na jedną dano 1000 p. gnoju otrzymanego z paszenia praktycznego i oszczędnego (wyżej opisanego), na drugą zaś 1000 pud. z paszenia normowego, o którem wyżej. Nadto, na dziale, gdzie dano ten gnój i miały przypaść działki z okopowemi, dano w roku poprzednim gnój, aby w ten sposób nawieźć warstwę spodnią, przypadającą jako taka, po odwróceniu roli w roku próby. Aby uniknąć kwestyi mechanicznej obróbki poletka, skopano je na wiosnę, odrazu przykrywając nawozy stałe razem z płynnym nawozem (melaś). Użyto więc najdoskonalszego, według praktyki, narzędzia mechanicznego do obróbki ziemi, dalej w miarę potrzeby, stosowano grabie i motyki. Rola sama miała własności zlewania się i zeskorupiania na swej powierzchni w czasie suszy. Użyto na tej połówce następujących nawozów i kombinacyj takowych, w których, za nawozy tak zwane sztuczne, chemiczne, czy mineralne, brano popiół drzewny z palenisk fabrycznych po drzewie dębowem, grabowem (głównie) i brzozowem, w małej ilości razem zmieszanych. W ten sposób, za jednym zamachem uniknięto zawiłych prób ustosunkowania składników mineralnych, bez czego z pewnością więcej będzie zawodów niż powodzeń. Wyszło się tu z zasady, że składniki mineralne, są w popiele w takim stosunku, w jakim potrzeba ich dla rośliny; aby zaś ich nie zabrakło dla różnych roślin, o różnych wymogach, dano odrazu najwyższe praktykowane porcye nawozowe.

Popiół drzewny, jako odpadek fabryczny może być zbyt różnym, stosownie do obcych domieszek i materyału opałowego; dlatego trudno tu opierać się na analizach w tabelkach książkowych, i stąd dany popiół analizowano. Miał on w stu częściach:

Kwasu fosfornego: 11,00, wapna 37,0, potażu 3,5, kwasu siarczanego 0,65.

Kwas siarczany, o tyle tu ważny, że dotychczasowe analizy wykazują stale brak jego w ukraińskich i podolskich ziemiach. Widocznie, jak wapień tych ziem, tak i gips, jeszcze łatwiej rozpuszczalny, został wypłukanym niżej, i tam teraz znaleziony przez korzenie drzew. W tym gipsie uszedł kwas siarczany. Okoliczność wypłukania tych ziem z najwięcej rozpuszczalnych minerałów, i uniesienia ich niżej, dowodzi także, mówiąc nawiasem, nadzwyczaj wysokiej ich przepuszczalności dla wód i czynników atmosferycznych, własności ogromnej doniosłości dla rozwoju ziemiopłodów. Tę własność, jak to na innem miejscu wykazywałem, zawdzięczają te ziemie swej budowie geognostycznej, która je czyni naturalnie zdrenowanemi i zregulowanemi. Tę wyższość ujętą w cyfry, widzimy w wykazach statystycznych corocznych urodzajów przeciętnych w gospodarstwach włościańskich (zatem gdzie najmniej uciekano się do sztuki). Z ziem państwa ruskiego, gdzie jest piętro lössu, i gdzie grunta lodnikowe o innej budowie geognostycznej (np. nadwiślańskie gubernie), mają plon o tyle procentów niższy, o ile, wyprowadzając przecięcie z wielu danych, ziemie niedrenowane mają od plonu

osiąganego na nich po ich odrenowaniu*), to jest o jedną trzecią plonu.

Gnój stajenny z obliczenia składników paszy zawierał na 100 części: azotu 0,56, kw. fosfornego 0,30 wapna 1,3, potażu 0,5 kw. siarczanu 0,15 procent.

Kości parowane i tłuczone (z tabelek):

Azotu 2,00, kw. fosforn. 20,0, wapna 30,0 prc.

W użytych ilościach znajdowało się w melasie na 100 części:

Azotu 2,02 (białkowych 8,9—7,8 prc.); potażu 4,0, sody 0.64 kw. siarczan. 0,12, kwasu fosforn. 0,05 (przy 50 prc. cukru).

Dając 1000 pudów naszej mierzwy, dajemy w ogóle funtów:

Azotu 224, kwasu fosfornego 120, wapna 520, potażu 200, kw. siarczanego 60.

W 100 pud. danego popiołu:

Kwasu fosforn. 440, wapna 1480, potażu 180, kw. siarczan. 26.

W 10 pud. kości z kuchennych odpadków:

Azotu 12 funt., kw. fosforn. 80, wapna 120.

Licząc praktycznie całą ilość azotu mierzwy w roli na korzyść tegoroczną, oraz połowę kwasu fosfornego rozpuszczalnego, w obec gnoju, a także 10 prc. z wapna i wszystkie alkalia, otrzymamy w tej masie:

Azotu 156 funt. kw. fosforn. 60, wapna 52, alkalii 200.

Całej tej ilości wprowadzanych w danym razie do roli składników nawozowych, nie możemy przyjąć, jak praktyka pokazuje do dalszego rachunku, na którym możnaby oprzeć w cyfrach wyrażony stosunek i ilości różnorodnych składników czynnych, t. j. rozpuszczalnych, lub mogących przejść w stan rozpuszczalny w ciągu rocznego peryodu wegetacyi, dlatego, że te różnorodne związki, w powyższym nawozie, są w różnym stopniu rozpuszczalności w wodzie, i różnie też zachowują się w obec czynnikow rozkładu w roli, jak i względem działania na nich asymilujących je organów roślinnych. Tem się wyjaśnia w praktyce owa różna działalność tego lub owego nawozu o pojedynczym składzie, a my ją tu uwzględnić musimy. Dla należytego wyrobienia sobie pojęcia o ilości i stosunku rzeczywiście czynnych składników (a za takie przyjmuje się tylko rozpuszczalne w wodzie lub mogące przejść w stan rozpuszczalny) w czasie rocznej wegetacyi, w powyższych masach nawozowych, musimy oprzeć się na danych o ich działaniu, przez odnośnych badaczy wyprowadzonych praktycznie, podczas gdy w nawozach sztucznych, z któremi robimy porównanie, jako w złożonych ze związków rozpuszczalnych, rachunek można przyjąć bez żadnych poprawek.

Odnośnie azotu naszego nawozu, to, opierając się na próbach Völkera nad rozkładem gnoju stajennego, oraz uwzględniając nadzwyczajną czynność naszych ról próbnych, śmiało możemy przyjąć, jako czynne w roku danym: cały azot mierzwy użytej i z 30 prc. straty prawdopodobnie w formie gazu (jaka zot wolny i inne). Azot kości przyjmuję z 15 prc. straty, gdyż chrząstka jest trudniej rozkładalną i kości były jeszcze częściowo widoczne w roli w roku drugim po próbie, gnoju zaś ani śladów nie widziałem. (d. n.).

(*Z „Gazety rolniczej.“*)

*) Porównaj „Drenowanie“ str. 47 Encykl. Rol. tom. II 1874 roku, z urzędową coroczną statystyką urodzajów w Rosyi.

O chwastach i ich tępieniu.

(Ciąg dalszy).

2. Oset rolowy (Sierpik pospolity.). Serratulla arvensis L. (Carduus arvensis Pers. Cnicus arvensis Hoffm· Cirsium arvensae Scop).

Stanowi jeden z najnieznośniejszych chwastów. Wyrasta obficie na wszelkich żyzniejszych gruntach; lubi szczególniej pojawiać się w większej ilości na gruntach zasobnych w margiel i wapno.

Rośnie nadzwyczaj szybko, krzewi się niesłychanie silnie, wyrasta niekiedy do olbrzymich rozmiarów, a w suche lata przygłusza rośliny uprawne tak, że szkody przez niego zrządzane dochodzą do znacznych rozmiarów.

Wytępienie jego przedstawia niemałe trudności. Rozmnaża się głównie za pomocą długich swych korzeni, prócz tego rozsiewa się bardzo łatwo przez lekkie, puszystą kokoroną uwieńczone nasiona, które wiatr roznosi bardzo daleko.

Dojrzałe nasienie, opadłszy na ziemię i napotkawszy na sprzyjające warunki, zaczyna zaraz kiełkować; młoda roślinka obumiera pozornie przed nastaniem zimy, poprzednio gromadzi jednak w korzeniu zapasowe materye pożywne dla przyszłego swego bytu.

Na wiosnę wyrastają z ukrytych w ziemi pączków nowe pędy, korzeń rozgałęzia się i wydłuża coraz więcej, a z pączków na nim osadzonych wyrasta w przyszłym roku mnóstwo podziemnych i nadziemnych pędów ostu. Zaledwie na 2—3 cale długie korzenie wypuszczają nieraz w przeciągu jednego lata silne rośliny z korzeniami na kilka stóp długiemi. Z kawałków korzeni pozostałych w ziemi z przeszłego roku, wyrasta znaczna ilość podziemnych pędów, które wydostawszy się z ziemi, rozwijają się w bujnie rozgałęzione, kolczastym liściem okryte łodygi, wydające w końcu roku nasienie. W miarę mniej lub więcej sprzyjających warunków, wydaje oset mniejszą lub większą ilość nasienia. Jedna roślina wydaje przeciętnie około 10,000 kwiatków.

Na szczęście nie dojrzewają one wszystkie. Często można znaleść w główkach kwiatowych dużo gąsienic „Rusałki ostowej“ (Vanessa cardui), liszek małych muszek „Trypeta stylota“ „Trypeta flava“ itp., które nagryzują nasiona lub wywołują chorobliwe nabrzmiałości na główkach kwiatowych, zapobiegając dojrzeniu nasienia. Oprócz tego, grzybnia pasożyta zwanego „Rdzą ostową“ (Puccinia

cardui), rozrastając się bujnie w tkankach ostu, powoduje przedwczesne obumarcie całych jego gniazd. Pomimo tego starać się trzeba niedopuścić osty do wydania nasienia i niszczyć go zawczasu.

W tym celu należy go wycinać głęboko, używając do tego rydelkowato zaostrzonych łopatek w oziminie na początku maja, w jarzynie na początku czerwca. Skuteczniejszem, chociaż o wiele zmudniejszem, jest wyrywanie z korzeniem, dokonywane ręką, po deszczu.

Zbyt wczesne wycinanie przyspiesza wypuszczenie podziemnych pączków, zamiast jednej łodygi wyrasta ich kilka, rozwijają się one szybko i przerastają zboże. Skoro nastąpi w oznaczonym powyżej czasie, natenczas pojawiające się jeszcze tu i owdzie pędy są już tak słabe, że nie zdołają wytworzyć nasienia aż do czasu dojrzenia zboża.

Gdyby jednak przy sprzęcie okazał się oset z dojrzałem nasieniem, trzeba wybrać go ze słomy, poskładać na kupki i spalić.

Dla obwodu rejencyjnego wydanem zostało rozporządzenie policyjne, dotyczące tępienia ostu, treści następującej:

„Każdy właściciel lub dzierżawca jakiegokolwiek gruntu obowiązany jest w czasie od 1 kwietnia do 1 lipca każdego roku wykopać, usunąć i zniszczyć oset rolowy (serratula arvensis), znajdujący się na jego gruncie, jak również na przytykających do niego rowach, drogach, nasypach kolejowych i tym podobnych miejscach, w odległości 40 metrów od granicy gruntu.

Na gruntach, zasadzonych ziemniakami, należy w sierpniu każdego roku powtórnie oset wytępić, przyczem wystarcza, jeźli go się powyrywa lub sierpem nad ziemią zetnie. Wykroczenia przeciwko temu rozporządzeniu karane być mają podług §. 34go ustawy polnej i leśnej, karą pieniężną do 150 marek, albo odpowiednim aresztem, lecz zastósowanie tej kary następuje tylko na wniosek graniczącego sąsiada."

Zauważono niejednokrotnie, że chwast ten lubi pojawiać się szczególniej na gruntach, nawożonych końską mierzwą i w ogrodach, zasilanych kompostem, zawierającym dużo końskiej mierzwy. Przyczyną tego jest karmienie koni owsem, w którym często jest niemało nasion ostu; kwas żołądkowy nie niszczy siły kiełkowania ostu, lecz przeciwnie przyspiesza jego zejście.

Najskuteczniejszy sposób pozbywania się ostu, polega na dokładnem czyszczeniu ziarna do siewu i na natychmiastowem, jak najpłytszem podorywaniu ściernisk, starannem bronowaniu po zazieleniu się podorywki a następnie na głębokiej orce przed zimą.

Płytkie podoranie ścierniska, zaraz po sprzęcie, przyspiesza skiełkowanie nasion ostu, wśród zboża dojrzałego i na ziemię opadłego, ułatwia wydostanie się młodych pędów. Głęboka orka, dokonana przed zimą, wydobywa na wierzch w głębszych warstwach leżące starsze korzenie, rozdziera je i wystawia na niszczący wpływ mrozów i wilgoci zimowej.

Na gruntach bardzo zachwaszczonych, lepiej nie ruszać już pługiem orki zimowej, lecz doprawić ją pod zasiew jarzyn za pomocą bron, ekstyrpatów lub spulchniaczy.

Gdy osty bardzo się już zagnieżdżą, wtedy pomaga częsta uprawa. Strzedz się tylko trzeba zbyt wczesnego podorywania ugoru po pierwszem zazielenieniu się roli na wiosnę. Oset jest najwraźliwszym na zranienie wtedy, gdy soki krążą w nim najwyżej, a więc wkrótce przed zakwitnięciem.

W tym peryodzie kosimy go, zużywając na paszę i orzemy głęboko, gdy niedługo potem ma nastąpić orka pod siew.

Jego korzenie i pędy gniją następnie prędko, szczególniej gdy nastanie pogoda wilgotna. Uprawa roślin okopowych, wymagająca częstego obradlania, okopywania i opielania gruntu, wpływa również zbawiennie na zmniejszenie złego.

Kilkakrotne wzruszanie ziemi osłabia pędy ostu, a gęste liście roślin okopowych, tworząc rodzaj dachu po nad ostem, wyrastającym jeszcze po ostatniem obradleniu, przytłumiają go zupełnie. Nadają się do tego najwięcej takie ziemiopłody, które gęstem liściem ocieniają ziemię aż do późnej jesieni, np. buraki, rzepak itp. To samo da się osiągnąć przez zasiew zwarto rosnących mieszanek pastewnych. W każdym razie rola powinna być pod wymienione ziemiopłody dobrze zasiloną nawozem i starannie uprawiona. Ziemniaki najmniej są właściwe do oczyszczania pola z ostu, gdyż już w sierpniu nać ich zaczyna usychać, a oset puszczający się po ostatniem obradleniu takowych, znajduje wszelkie warunki do bujnego rozwoju.

Tem tłumaczy się objaw, że w jarzynach sianych po ziemniakach, pojawia się nieraz ogromna ilość tego chwastu. Kto chce pozbyć się ostu, winien walczyć z nim bezustannie zaraz po jego pojawieniu się. Na wiosnę, po żniwach i w późnej jesieni pola ciagle rewidować i oset tępić należy.

Na miedzach, pastwiskach i odłogach trzeba go przycinać jak najniżej przed wydaniem nasienia, a jeżeli czas pozwala, wykopywać z korzeniem. Gdzie nie ma do tego odpowiednich sił roboczych, tam przynajmniej skaszać go trzeba często, tym tylko sposobem może on, zwłaszcza jeżeli nastanie rok mokry, przepaść.

Pączki znajdujące się na pędach podziemnych, wypuszczają nowe łodygi, skoro łodygi nadziemne ostu zostają ścięte. Ścinając łodygę ostu, mamy w ręku tylko drobną cząstkę całej rośliny, gdyż z korzenia w ziemi tkwiącego wyrastają natychmiastowe pędy.

Wynika ztąd, że jednorazowe skoszenie nie pomaga, lecz przeciwnie pobudza oset do silniejszego krzewienia się. Ciągłe przycinanie osłabia główny korzeń, skutkiem czego nie mając dostatecznej ilości pokarmu zapasowego, ginie. Wspomnieć w końcu wypada, że młody oset dostarcza dobrej paszy dla koni i dla świń.

Przytoczony tu rozbiór chemiczny suchej substancyi wykazuje, że ma on większą stosunkowo wartość, aniżeli

słoma owsiana lub grochowiny, a nawet aniżeli ziarno owsa, a stoi niemal na równi z ziarnem grochu.

	w słomie owsa	w ziarnie owsa	w grochowinach	w ziarnie grochu	w młodym oście
surowego proteinu	3,5	12,0	6,5	22,4	21,7
surowego włóknika	40,0	9,3	38,0	6,4	10,5

Konie, krowy, osły, kozy, świnie i gęsi jedzą chętnie przewiędły, młody oset, a gospodarze włościańscy zbierają go w tym celu pilnie.

Działa on nieco przeczyszczająco, nadaje koniom gładką lśniącą sierść; używany bywa z dobrym skutkiem jako środek leczniczy przeciwko zołzom.

(Dalszy ciąg nastąpi).

O lędźwianach.

(Referat p. Józefa Mycielskiego, odczytany na Walnem Zebraniu Towarzystwa rolniczego Poznańsko-Szamotulskiego, dnia 29 listopada 1888 r.)

Oddawna zajmują uczonych rolników kwestye wciągania coraz nowych roślin w obręb praktycznego gospodarstwa. W nowszych czasach skierowano uwagę mianowicie na rośliny pastewne. Łubiny, seradella, wyczki, bulwy i kilka innych pozyskało już prawo obywatelstwa w rzeczypospolitej rolniczej, lecz jeszcze jest dużo roślin, które tępimy jako chwasty, a które odpowiednio użyte, pokładane zachody tysiącznie wynagrodzić mogą. Ciekawy do tej kwestyi przyczynek był przedmiotem obrad na posiedzeniu Wydziału przyrodniczego Poznańskiego, Towarzystwa Przyjaciół Nauk dnia 14 listopada 1888 r. Pan dr. Franciszek Chłapowski odczytał nader pouczający referat niezmordowanego badacza pana W. Wawrowskiego ze Sławna, nad którym wywiązała się ożywiona i ciekawa dyskusya. Kwestya ta, jako dotycząca gospodarstwa rolnego, zasługuje na sprawozdanie w Towarzystwie rolniczem.

Pan Wawrowski podnosi mianowicie wartość l ę d ź w i a n u (Lathyrus), rośliny pnącej się, motylkowatej, trwałej, która u nas w kilku odmianach dziko rośnie, a przyswojona i umiejętnie hodowana, rolnictwu jako pasza ważne może oddać usługi. Tak akademie rolnicze, jak i osoby prywatne robią od lat kilku obszerne w tej mierze doświadczenia i zdaje się, że roślina ta jest powołana do zajęcia wkrótce w ekonomii rolniczej pomiędzy roślinami pastewnemi pierwszorzędnego stanowiska.

Wywodom p. Wawrowskiego towarzyszyły tablice z zielnika, przedstawiające kilka gatunków zaszuszonych lędźwianów, oraz okazy świeże. Z pomiędzy licznej rodziny lędźwianów, pięć mianowicie odmian uważa p. Wawrowski za stósowne do użytku rolniczego.

1. Lędźwian leśny (lathyrus silvestris) rośnie u nas w lasach na odkrytych haliznach, kwitnie w lipcu i sierpniu czerwono i bardzo obficie, liść wąski.

2. Lędźwian szerokolistny (lathyrus latifolius) kwitnie różowo, liść szeroki.

3. Lędźwian perczak (lathyrus tuberosus) kwitnie purpurowo, krzewi się bujnie. Korzonki osadzają na 5—6 cali pod powierzchnią, małe bulwy wielkości orzecha laskowego.

4. Lędźwian łąkowy (lathyrus pratensis) kwitnie żółto.

5. Lędźwian pachnący (lathyrus odoratus) kwitnie karmazynowo, liść szeroki.

Wszystkie te lędźwiany tak ogólnym kształtem jak i całym wyglądem podobne są do siebie.

Lędźwian rośnie prawie na każdej ziemi, wymaga atoli dostatecznej ilości wapna. Długa łodyga pnie się po krzewach i cierniach i dochodzi do 8 stóp długości. Lędźwian mnoży się w stanie dzikim przez naturalny wysiew ziarna, jesienią, lecz także i przez świeże wypustki z korzeni; roślina ta może do 50 lat wytrwać na tem samem miejscu. Ziarno zawarte w strączkach, kształtem i kolorem podobne do ziarn ptasiej wyki, odznacza się nadzwyczajnie twardą skórką. Ziarna zawierają 21—30% proteinu i 7—% tłuszczu.

Próby nad kulturą lędźwianu robili p. dr. Michałowski w Hohenheimie; u nas między innymi p. Wawrowski, p. dr. Łebiński i ja. Otóż pokrótce wynik tych doświadczeń.

W kulturze rolnej wypada naturalnie zastosować do lędźwianów o ile możności te same warunki, w jakich się w stanie dzikim bujnie rozwijają. Zatem uprawiać je można na rolach zawierających wapno, lecz nie zbyt wilgotnych. Siew powinien nastąpić jesienią, najlepiej rzędowo na jakie 5 cali szerokości rządków. Można też zasiać lędźwian w ogrodzie i wysadki sadzić pod znacznik w polu, a lędźwian perczak wysadzać bulwami pod znacznik. Ziarno lędźwianu jest nadzwyczaj twarde i trudno kiełkuje, dlatego zaleca się poranić skórkę przez tarcie ostrym piaskiem lub potłuczonem miałko szkłem. Dr. A. Sempołowski w Warszawie otrzymał z ziarna całego po 37 dniach 26% kiełków, a z ziarna ponacinanego po 11 dniach 84% kiełków. Można też ziarno poprzednio moczyć i wysiewać dopiero, gdy się zabiera do kiełkowania.

Ponieważ lędźwian jest rośliną pnącą się, przeto zasiany sam, pokłada się na ziemię, nierówno kwitnie i często gnije od spodu, trzeba mu dać zatem jaką podporę. Próby pod tym względem nie robiłem, lecz sądzę, że można zasiać na poprzek rządków siewnikiem rzędowym w jesieni żyto ozime lub na wiosnę żyto jare, które ma służyć mu za podporę, a potem razem na paszę się sprząta, możeby też można użyć bulwy (helianthus tuberosus), sadzonej pod znacznik.

Obrachunku wydajności jeszcze nie znam, lecz sądząc po dotychczasowych próbach, jest ona bardzo znaczną i o wiele przewyższającą ilość najbujniejszej zielonej mieszaniny. Lędźwian daje trzy pokosy rocznie i wytrwać może na tem samem miejscu lat kilkanaście. Nadmieniam, że lędźwian, tak w stanie zielonym jak i suchym, wszelkie

bydło chciwie bardzo spożywa, a bulwy lędźwiana perczaka również są dobrą paszą dla inwentarza, a nawet smaczną jarzyną dla ludzi.

Że się lędźwian okazuje wdzięcznym za staranną uprawę, odnośnie obradlanie, nawóz tak stajenny jak i sztuczny (mianowicie fosforany i kainit), samo się przez się rozumie.

Otóż krótka wiadomość o roślinie, która w niedalekiej przyszłości będzie niezawodnie królową naszych roślin pastewnych. Rzeczą jest umiejętnych gospodarzy panowanie to przyspieszyć przez robienie prób, gdyż tylko doświadczenie może pouczyć o korzystnym i najodpowiedniejszym sposobie uprawy.

Dodaję wreszcie, że na tem samem posiedzeniu wspomniał p. dr. Łebiński o innej roślinie: Astragalus cicer, a p. Wawrowski listownie o drzewigroszku bulwiastym (orobus tuberosus) i o białym dzikim groszku podolskim, jako o roślinach, które nawet na mniej dobrej ziemi mogą wydać wielkie ilości znakomitej i chętnie przyjmowanej przez inwentarz paszy. Pan Wawrowski obiecał także zakomunikować doświadczenia swe o różnych dzikich wyczkach, o czem nie omieszkam czasu swego zdać sprawozdanie.

Złotochróst.

(Referat p. W. Wawrowskiego, odczytany na Walnem Zebraniu Towarzystwa rolniczego Poznańsko-Szamotulskiego, dnia 29 listopada 1888 roku.)

Ulex europeus, złotochróst, należy do familii motylowych, Papilionaceae, grupy Genisteae, janówcowate, po niemiecku Stachelginster. Jest rośliną trwałą, kwitnie żółto, odznacza się zaś ostremi kolcami, które zwierzętom przystęp do niego utrudniają i dlatego, jak Jastrzębowski mówi: „oddawna za granicą na płotki żywe używany“. Rośnie dziko, albo zdziczony na ziemiach suchych, piaszczystych, mało urodzajnych, w Holsztynie, Meklenburgii, Hamburgu, Bremenie, Hanowerze. Westfalii i t. d. (flor. prus. Garcke). W W. Księstwie u nas podobno znalazł go w okolicy Ostrowa prof. Martin. W ostatnich latach coraz więcej jako roślina pastewna na lekkich piaszczystych ziemiach polecany, w jakim to celu już dawniej uprawiany był w Anglii i we Francyi, mianowicie nad Loirą. Prof. dr. Birnbaum w dziełku: „Grunta piaszczyste i ich uprawa“ powiada o nim: „należy do najmniej wybrednych roślin, rośnie na piasku niezawierającym wapna, nawet na zwirze, wydaje obfitą paszę, 200—300 cetn. z morgi, soczystą a pożywną; jeśli warstwa jest tylko głęboką, a w podłożu nie ma wody, przynajmniej na 1·5 do 2 metr. głębokości, może trwać na tem samem miejscu 10—20 lat. Przed kilku laty, nie pamiętam roku, jeden z członków Tow. rolniczego Poznańsko-Szamotulskiego poruszył uprawę tej rośliny, ale o ile sobie przypominam, nikt nie miał nawet wyobrażenia, jak ta roślina wygląda. Niektórzy brali ją za jednę i tę samą co żarnowiec (Spartium scoparium), która także u nas na piaszczystych wzgórzach jałowych leśnych rośnie i ulubioną jest strawą dla zajęcy i owiec. Roślina ta uzbrojona w długie kolce, wygląda bardzo groźnie i nieprzyjemnie, bo bardzo przykre i bolesne za dotknięciem robi uczucie i niktby nie przypuszczał, że tak wielkiej jest wartości pastewnej i tak wielkiej doniosłości dla gospodarzy. Według Wolff'a zawiera:

	złotochróst	koniczyna czerwona w pełnem kwiciu
białka	1·8	1·7
węglowodanów	17·8	8·7
tłuszczu	0·4	0·5

a zatem wyrównywa, nawet przewyższa wartością odżywczą koniczynę czerwoną. Dodawszy do tego wielką ilość masy, jaką z niej otrzymujemy na ziemi zupełnie lekkiej, gdzie zaledwo udaje się łubin, a potem, że plantacya tej rośliny wytrzymuje do 20 lat na jednem miejscu, roślina zaś odpowiednio przyrządzona, jedzoną jest chętnie i skutecznie przez wszelki inwentarz, nie podlega żadnej wątpliwości, że uprawiana, może oddać wielkie gospodarzom przysługi.

Uprawia się złotochróst zwykle po okopowych lub łubinie, ponieważ te rośliny ziemię zostawiają zazwyczaj w stanie oczyszczonym i dlań użyźnionym. Dobrze jest, jeśli pod okopowe się nawet mierzwi, gdyż wskutek tego rośliny w pierwszych dwóch latach mocniej się rozwijają, ale to nie jest koniecznem, chodzi tylko, żeby ziemia nie była zbyt wyjałowioną; w późniejszych latach rośliny puszczając głęboko swoje wrzecionowate korzenie, żywią się kosztem spodnich warstw. Te korzenie idą w ziemię bardzo głęboko, ale umierają, skoro trafią na wodę zaskórnią. Na mórg wysiewa się 8—9 funtów i to najlepiej siewnikiem rzędowym w rzędach 50 cm. od siebie odległych, i tak gęsto, aby w rzędach jedna roślinka od drugiej na 8 cm. stała. W pierwszych dwóch latach należy mieć staranie, aby chwastami, mianowicie perzem plantacya nie przerosła, przezcoby rośliny mocno ucierpiały, potrzeba więc w razie, jeśli się chwasty rzucają, przejechać rzędy wzdłuż opielaczem. Im regularniej stoją rośliny w rzędach, tem większa będzie ilość paszy z danej przestrzeni, dlatego należy mieć na pogotowiu w ogrodzie szkółki z wysadkami, aby miejsca w plantacyi, na którychby przypadkiem rośliny wyginęły, zawczasu dosadzić.

Zasiane rośliny bronuje się i walcuje; dobrze jest siać złotochróst z jaką rośliną ochronną, mianowicie z łubinem, dodając go na mórg około 10 klg. Ja zasiałem tego roku bez ochrony złotochróst, na polu w szkółce leśnej, z której wybrano sosnowe rośliny. Powschodził bardzo regularnie i przez lato bardzo mocno się rozwinął. Z tej szkółki na przyszły rok chcę założyć większą plantacyę, można bowiem z korzyścią plantacye złotochróstu bardzo dobrze zakładać przez sadzenie rocznych i dwuletnich wysadek.

Co do czasu zasiewu, to jedni sieją go w jesieni dlatego, że ziarno potrzebuje do kiełkowania dużo wilgoci, drudzy na wiosnę. Pan M. von Scheel, dyrektor ekonomiczny z Brzeźna (Briesen) pod Oleśnicą (Oels), mający bardzo obszerną plantacyę złotochróstu, który roślinę tę od kilkunastu lat z powodzeniem uprawia, zaleca siew między 10—15 kwietnia, jako najstosowniejszy.

W trzecim roku po zasiewie, w późnej jesieni (dlatego, że w jesieni podobno najlepiej rośnie), ścina się go machiną, albo też krótkiemi kosami, zgrabia i ustawia w kupy średnie. W takim stanie pozostaje przez całą zimę na polu, skąd go się w razie zapotrzebowania zwozi. Inni sieką go przez całą zimę aż do kwietnia, zawsze tylko tyle, ile zapotrzebują.

Także jedni sieką go raz przy razie, drudzy wyrzynają jeden rząd jednego roku, drugi na rok następny zostawiają, a zatem na przemian, sądzą bowiem, że tym sposobem rośliny bujniej się rozrastać mogą. Dorastają też do 1 mtr. wysokości i dają więcej paszy.

Ponieważ ta roślina ma bardzo wielkie kolce, trzeba ją odpowiednio, przed użyciem na paszę, przyrządzić. Pan M. von Scheel z Brzeźna na Śląsku powiada, że najlepiej jest, skoro go się na podwórze przywiezie, zaraz na wozie zlać wrzącą wodą, wskutek czego złotochróst zmięknie, poczem się go miażdży na zastosowanej do tego machinie (przyrząd bardzo prosty i tani), która się wprawia w ruch za pomocą jednokonnego maneżu.

Tak zmiażdżony złotochróst zadaje p. M. von Scheel przedewszystkiem źrebcom. Sześcio do siedmiomiesięczne źrebaki za pierwszym razem zaraz bardzo chętnie go jedzą i cały wychów dość licznej młodzieży, głównie na złotochróście się opiera. Źrebaki, które się ulęgły na wiosnę, od listopada obok owsa 3—7 w. dostają tylko złotochróst; dwu i trzyletnie źrebce całą zimę dostają złotochróst z dodatkiem nieco siana i marchwi. Przy tej paszy wyrastają bardzo dobrze, skoro na remonty bywają chętnie kupowane. Także i stare konie, owce i bydło chętnie go jedzą, a krowy nawet dobrze doją.

Więcej zatem od tej rośliny wymagać nie możemy i dla tak pięknych wewnętrznych przymiotów złotochróstu, możemy mu darować jego groźną i brzydką powierzchowność; tu też sprawdza się nasze przysłowie: „pozory często mylą“. Ale jeszcze co do nasienia. Dostać je można u p. Metza w Berlinie, a zresztą myślę, że nasze handle nasion w Poznaniu, jak pp. Kunkel, Otmianowski i Sp. i inni bardzo chętnie zajmą się sprowadzeniem tego nasienia, choćby z Paryża od p. Vilmorin et Andrieux. Cena nasienia złotochróstu ulega, jak wszystko, konjunkturom handlowym. Zwykle kosztuje cetn. 80—100 m., ja zapłaciłem za funt 1 m. Prawdopodobnie, jeżeli szanowni panowie gospodarze w Księstwie zrobią z niego użytek, to znacznie podrożeje.

W każdym razie uprawa tej rośliny będzie dla nas, mianowicie na lekkich ziemiach, bardzo korzystną, nie należy więc z nią więcej zwłóczyć. Na Śląsku od roku 1884 w okolicy Oleśnicy uprawa jej bardzo znacznie postąpiła. Nie ociągajmy się więc i my. Ja z mej strony życzę wszystkim, którzy się zajmą uprawą tej rośliny, tak pięknie w polskim języku mającej nazwisko, złotochróst, aby dla nich stał się złotodajem. *(Z „Ziemianina“.)*

SPRAWOZDANIE
z egzaminu odbytego 28 października 1888 w szkole chmielarskiej w Staremsiole.

Sprawozdanie złożone Komitetowi c. k. gal. Towarzystwa gospodarskiego.

Stosownie do uchwały Komitetu gal. Towarz. gospod. odbył się na dniu 28 października 1888 egzamin w szkole chmielarskiej w Staremsiole w obecności delegata świet. Komitetu p. Jana Breuera, członka Kuratoryi p. dyrektora Lubomęskiego, referenta Komitetu dla spraw chmielarskich p. Józefa Gizowskiego, miejscowego proboszcza i dość licznie zebranej szkołą tą interesującej się publiczności. Najpierw przesłuchano uczniów z teoryi w lokalu szkolnym, następnie udano się na chmielnik prowadzony na tykach i na drutach, na którym uczniowie teoretycznie objaśnione umotywowane odpowiedzi praktycznie przeprowadzali i wykonywali; nareszcie udano się do wzorowo urządzonej suszarni w której objaśniali sposób postępywania przy suszeniu i sortowaniu chmielu.

Tak na pytania kierującego szkołą i instruktora, jakoteż na pytania członków komisyi egzaminacyjnej, dawali uczniowie odpowiedzi zadawalniające, świadczące nietylko o dobrem wyuczeniu się, lecz i o należytem zrozumieniu wyuczonego przedmiotu tak, że wydelegowana komisya powzięła przekonanie, że szkoła była prowadzona dobrze i z pożytkiem, że uczniowie skorzystali wiele, a pp. kierownik szkoły i instruktor odpowiedzieli w zupełności swojemu zadaniu.

W szczególności podnosi komisya, że udzielano uczniom wiadomości teoretyczne w mierze bardzo szczęśliwej, ani za wiele ani za mało, a kierownikowi szkoły niniejszem zasłużone uznanie wyraża.

Z siedmiu odbywających tam kurs uczniów, trzech: Michał Kubisz, Ifraim Romanów i Jędrzej Dziduszków zostało uznanych za uzdolnionych na samoistnych chmielarzy.

Jeden, Jan Majowicz za uzdolnionego pomocnika chmielarskiego, a trzech: Antoni Bernacki, Michał Kłok i Józef Olejarz za dobrych uczniów potrzebujących jednak jeszcze powtórzenia kursu do zostania samoistnymi chmielarzami.

Dwóch pierwszych znalazło zaraz pomiędzy obecnymi umieszczenie na chmielarzy, co świadczy z jednej strony chlubnie o prowadzeniu szkoły, z drugiej zaś uzasadnia jej potrzebę.

Staresioło 28 października 1888.

ROZMAITOŚCI.

Pustynniki, które się w Poznańskie w licznych stadach przybłąkały, znów wracają na stepy azyatyckie. Donoszono, że tu i owdzie widziano gniazda z jajami, lub też skorupy od jaj, które szkodniki zwierzątka wypiły, sądzono zatem na pewno, że się u nas zagnieżdżą — tymczasem po żniwach kilka tylko ptaków spotkano, a wszystkie te stada gdzieś się podziały.

Ceny chmielu skutkiem cła protekcyjnego i nieurodzaju r. b. w Anglii i Niemczech, znacznie się podniosły w Król. Polskiem. Przed rokiem płacono ledwie 60 rs. za cet. metr., po zaprowadzeniu cła, ceny wzrosły od 80—90 rs., obecnie wynoszą podług gatunku 100, 110 i 120 rs. Zbiór tegoroczny w Cesarstwie obliczają na 8500 cetn. m. Chmiel uprawia się w trzech strefach: największa pod względem produkcyi obejmuje południowe powiaty gub. Wołyńskiej, gdzie ta roślina została rozmnożona przez kolonistów czeskich, druga mniejsza, znajduje się w powiatach wschodnich gub. Mińskiej; trzecia, w niektórych guberniach wielkorosyjskich. — W Kijowie (a może w Żytomierzu) ma być otworzone centralne bióro handlowo-kredytowe chmielarskie a w Wierzbie (Werba) pow. Dobieńskim kantor spedycyjny chmielu.

W instytucie Gospoparstwa Wiejskiego i leśnictwa w Nowej-Aleksandryi (Puławach) mają być ustanowione dwie nowe katedry: gospodarstwa mlecznego i hodowli ryb.

Użyteczność kawy jako lekarstwa. Do wielu już znanych i w powszechnem użyciu będących środków, mających na celu zapobiegać zgniliźnie, przybywa jeszcze jeden, który niemniej od innych skuteczny, ma jednak nad niemi wyższość, iż nie posiada żadnych trujących lub szkodliwych własności, a więc używany być może bez żadnego niebezpieczeństwa, a przytem znajduje się pod ręką w każdem gospodarstwie.

Środkiem tym jest zwyczajna, palona i mielona kawa, rozumie się bez domieszki cykoryi. Taką sproszkowaną kawą posypuje się świeże, lub też ropiejące rany i to się powtarza dopóty, dopóki wilgoć z rany nie przestanie się wydobywać, ustępując miejsca suchemu strupowi.

Dwóch żołnierzy spadło ze schodów i odniosło ciężkie rany na głowie, sięgające aż do kości, a u jednego z nich rana przeszła w stan ropienia. Po nasypaniu rany miałko zmieloną, paloną kawą, już na drugi dzień utworzył się na ranie suchy strup, a dnia trzeciego żołnierz mógł już pełnić służbę.

Kilku weterynarzy stósowało też kawę paloną z bardzo dobrym skutkiem przy leczeniu zwierząt. Świeże rany, jako też odgniecenia i owrzodzenia, po posypaniu kawą goiły się bardzo prędko. Przeciwgnilne działanie sproszkowanej kawy okazało się w całej sile w chorobie czerwiu pszczelnego, zwanej gnilcem, a będącej prawdziwą plagą pasiek. Ule tą chorobą dotknięte, zostały uratowane po kilkakrotnem posypaniu plastrów miałko sproszkowaną kawą paloną za pomocą rozpylacza (pulweryzatora).

Powyższe przykłady mogą posłużyć za dostateczny dowód, że kawa w wysokim stopniu posiada własności przeciwgnilne i ztąd zasługuje na jak najszersze zastosowanie, jako łatwy w użyciu środek opatrunkowy, ponieważ niszczy żyjątka okiem niewidzialne, powodujące rozkład i zgniliznę. W Azyi powszechnym jest zwyczaj przechowywania świeżego mięsa w mocnym odwarze palonej kawy, co w zupełności potwierdza powyższe spostrzeżenia.

Wiadomości handlowe.

Kraków 21/12 Za 100 klg. Pszenica biała od ·—. do —; banatka od ·— do ·—: czerwona od 7·25 do 7·85. Żyto od 6·— do 6·50. Jęczmień od 6·15. do 7·—. Owies od 6·— do 6 40. Wyka od —·— do —·—. Groch od 7·— do 9·—. Fasola od 9.— do 12·—. Rzepak zim. od ——; do —·— Koniczyna czerwona od —·— do —·—. biała od —·— do —·— szwedzka od —·— do —·— Tatarka od 6 60. do 7·50. Proso od 5 50 do 6·50 Jagły od 10 — do 13·—. Siano od 2·50. do 3·—; Słoma 2.— do 2 40 Ziemniaki od 2·20 do 2·40. za 1 hktl. Spirytus z opłatą na 95° Tral. hektoliter złr 80·—. Okowita z opłatą na hektoliter 80° Tral. złr 78·—. Masło za 1 klg. 1·— do 1.10

Tarnów 21/12 Za 100 klg. Pszenica od ·—· do 7·40. Żyto od —·—. do 5·75 Jęczmień od —·— do 6·50 Owies od ·— do 5·50. Groch od —·— do 10.10. Bób od —·— do 5·70. Tatarka od —·—. do 7·65 Proso od —·— do 5·75. Kukurudza od —·— do 7·60. Ziemniaki od —·— do 1·85. Rzepak od .——. do 13 40 Koniczyna od —·— do 53 — Siano od ·—. do 2·70 Siano z koniczyny od ·— do 3.10· Słoma od ·—. do 2 50 Okowita za 1 litr —·80 Masło za 1 klg. od —·— do —·85.

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.